might

# リチウムバッテリー溶接機

# ＬＢＷ－１５０

# 取扱説明書

この取扱説明書は大切に保管してください。
本機を貸し出す時は、必ず取扱説明書を添付してください。

might マイト工業株式会社

## はじめに

このたびは、リチウムバッテリー溶接機『ＬＢＷ－１５０』をお買い求め頂き、誠にありがとうございます。
バッテリー溶接機は、電源のない所でも使用できる小型・軽量・無公害の溶接機です。
本機を用いて、φ1.0～φ3.2 の溶接棒による溶接ができます。
本機は一般家庭用 100V 電源で充電しながら溶接することもできます。
本機の取り扱いを誤りますと事故や故障の原因となりますので、ご使用前には必ずこの取扱説明書をお読みください。
本機の取り扱いは、この取扱説明書の内容を理解し、安全な取り扱いができる人が行ってください。
取扱説明書は、いつでもご覧頂けるように大切に保管してください。

## 取り扱い上の注意

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | 取扱いを誤った場合に極めて危険な状態が起こる可能性があり、死亡、または重傷を受ける可能性が想定される場合。 |
| ⚠注意 | 取扱いを誤った場合に危険な状態が起こる可能性があり、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、及び物的損害のみの発生が想定される場合。 |

⚠ 警告

- 本機を溶接機以外の用途に使用しないでください。
- 分解したり、改造したりしないでください。本機の改造による事故、部品を取り外した状態で使用した事故等については、一切の責任を負いません。
- 本機が変形や損傷した場合、または異臭や発熱、漏液に気づかれた場合は、直ちに使用を中止し、購入店、または弊社までご連絡ください。
- 本機から発火した場合は、絶対に水をかけないでください。引火爆発を引き起こす恐れがあります。石油火災消火用消火器等で消火してください。
- 直射日光の当たる場所やストーブ等の熱源のそばに放置しないでください。また高温となる場所では、使用や充電をしないでください。
- 高所からの落下や投げつけたり等の強い衝撃を与えないでください。内部回路等が破損し、発熱や発火の原因になる恐れがあります。
- 電源コードやケーブルを抜くときは、プラグ部分を持って抜いてください。
- コード類に重いものを載せたり、引っ張ったり、傷を付けたりしないでください。もし亀裂等がありましたら、速やかに修理、または交換してください。
- 本機は防水構造ではありません。雨の中で使用したり、水をかけたりすると感電や内部の故障、火災事故等の原因となります。
- 感電防止のため濡れた手で本機を操作しないでください。大変危険です。
  また溶接ケーブル接続時は、必ず溶接スイッチを『切』にし、溶接スイッチのランプが消えていることを確認してください。
- 溶接端子は、溶接スイッチが入っている時、直流電圧が出力されております。使用後は溶接スイッチを入れたまま放置しないでください。アース・ホルダーが金属に接触した場合に電気が流れます。
- 電源コードの接地（アース）は必ず行ってください。

⚠ 注意

- 湿気やホコリ、油煙、湯気の多い場所で使用しないでください。火災や故障の原因となります。
- 海辺や砂地での使用は、砂塵が原因で故障するばかりか、修理ができない場合があります。
- 本機は固い場所に水平に設置し、不安定な場所では使用しないでください。傾斜した状態になると転倒破損の原因となります。
- 本機に座ったり、重いものを載せないでください。ケースカバーが破損する恐れがあります。
- 使用後は必ず充電を行ってください。
- 長期間保管するときは、１ヶ月に１度は必ず充電完了まで充電してください。

## 1　構成・仕様

### ⑴　構成

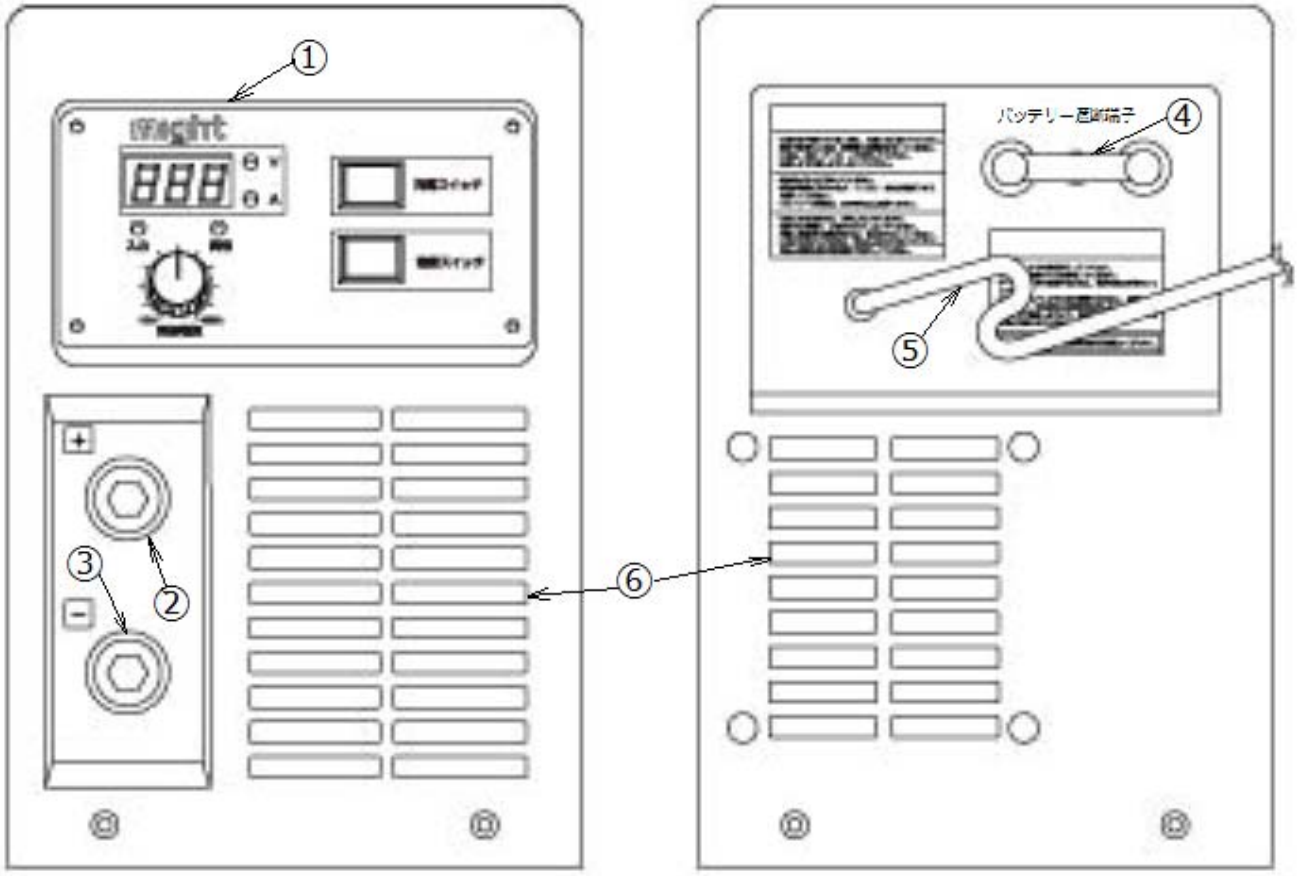
本機はリチウムイオンバッテリー、定電流溶接回路、バッテリー充電回路により構成されています。
パネル面の溶接電流設定ボリュームで設定された、一定の電流で溶接ができます。
バッテリー充電回路は全自動定電流定電圧回路により、約 4 時間でリチウムイオンバッテリーを安全に最適充電します。

### ⑵　仕様

| 名称 | | リチウムバッテリー溶接機 |
|---|---|---|
| 型式 | | ＬＢＷ－１５０ |
| 充電装置部 | 定格入力 | 交流 100V　50／60Hz　500W |
| | 定格出力 | 直流５６．８Ｖ　最大 ６Ａ |
| | 充電方式 | 定電流定電圧 |
| | 冷却方式 | 強制空冷 |
| バッテリー部 | バッテリーの種類 | リチウムイオンバッテリー |
| | 定格容量 | 20Ah　１０２４Ｗｈ |
| | バッテリーの個数 | 16 個 |
| 溶接出力 | 定格出力電流 | 直流 150A |
| | 定格負荷電圧 | 直流 48V |
| | 無負荷電圧 | 直流 51.2V |
| | 定格使用率 | 40% |
| | 電流調整範囲 | 直流 10～150A |
| | 使用溶接棒 | φ1.0～φ3.2 |
| | 冷却方式 | 強制空冷 |
| 外形寸法 | | W220×Ｌ５５０×H330＋取手６０ |
| 質量 | | 24kg |

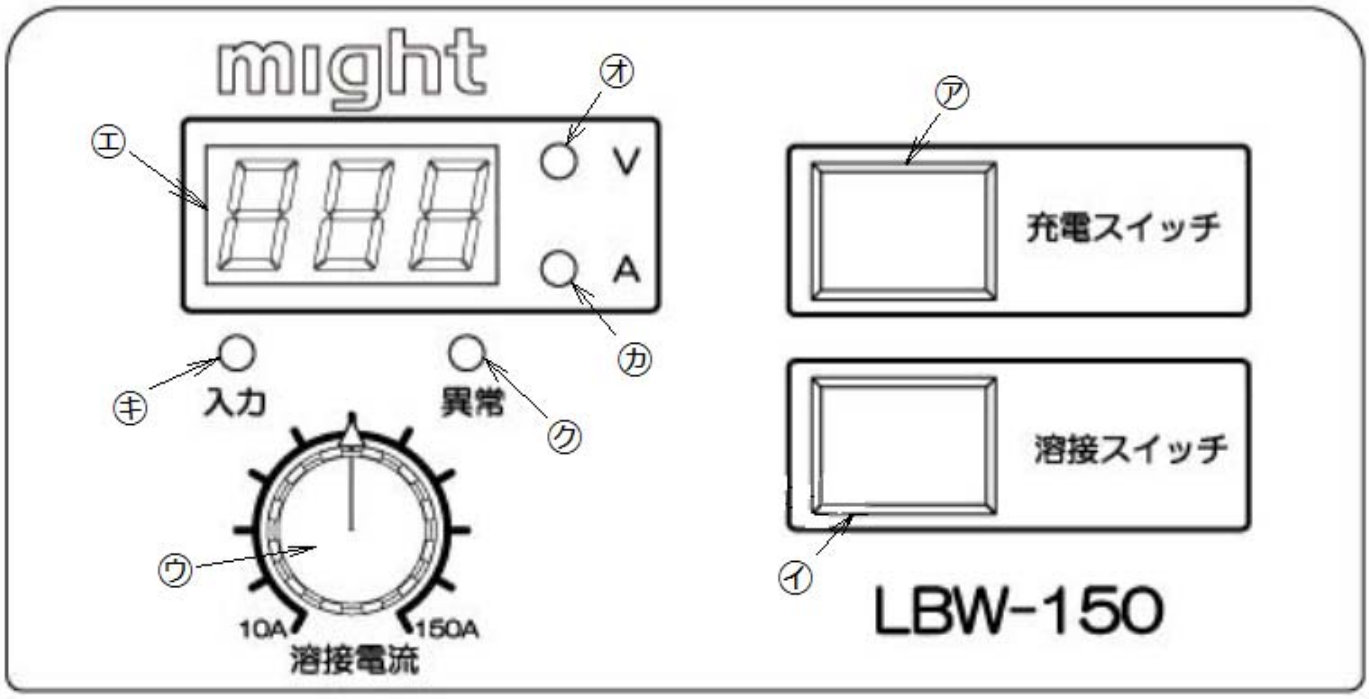
## 2　各部の名称と説明

### (1)　正面ならびに背面の各部名称と説明




| | | |
|---|---|---|
| ① | 操作・表示パネル・・・・・ | 溶接および充電の操作や、溶接電流の設定を行います。<br>また、溶接および充電の状態やアラームの表示をします。 |
| ② | 溶接端子プラス（＋）・・・ | 溶接プラグのプラス（＋）側を接続します。 |
| ③ | 溶接端子マイナス（－）・・ | 溶接プラグのマイナス（－）側を接続します。 |
| ④ | バッテリー遮断端子・・・・ | バッテリーと制御部の接続／切離しを行います。<br>＊端子連結板は付属でついていますので接続してご利用ください。<br>＊長期間使用しない場合は充電後、連結板を取り外して保管してください。<br>＊連結板が動かないようにしっかりと固定してください。<br>＊溶接スイッチが“消灯”していることを確認してから連結板を取り付けてください。 |
| ⑤ | 接地極付き電源コード・・・ | バッテリーの充電を行うときに接地極付き交流１００Ｖ<br>コンセントに接続します。 |
| ⑥ | 換気口・・・・・・・・・・ | 本機をご使用時に正面側より吸気し、背面側に排気します。 |

⑵　操作・表示パネルの各部名称と説明




| | | |
|---|---|---|
| ㋐ | 充電スイッチ・・・・・・・ | 充電制御の入切りを行います。<br>充電中は点灯します。<br>また充電アラームが発生した場合は点滅します。 |
| ㋑ | 溶接スイッチ・・・・・・・ | 溶接出力の入切りを行います。<br>溶接スイッチ ON で点灯します。 |
| ㋒ | 溶接電流設定ボリューム・・ | 溶接電流の設定を行います。 |
| ㋓ | 表示ディスプレイ・・・・・ | 充電中は充電電圧を、溶接スイッチONの時は溶接設定電流を、溶接中は溶接電流を表示します。<br>また、アラーム発生時はアラーム内容を表示します。 |
| ㋔ | 電圧（V）ランプ・・・・・ | 充電電圧を表示中に点灯します。 |
| ㋕ | 電流（A）ランプ・・・・・ | 溶接設定電流ならびに溶接電流を表示中に点灯します。 |
| ㋖ | 入力電源ランプ・・・・・・ | 交流１００Vコンセントに電源コードを接続すると緑色に点灯します。<br>交流１００Vが低下すると赤色の点滅となります。 |
| ㋗ | 異常ランプ・・・・・・・・ | 装置内に異常があるときに赤色点灯します。 |

## ３　バッテリーの充電方法

本機を始めてご使用になる場合や、溶接作業終了後は速やかに充電を行ってください。
また長期間ご使用にならない場合にも、１ヶ月に１回程度の頻度で充電を行ってください。
適正な充電がされないとバッテリーの故障や破損の原因となりますので、ご注意ください。

⑴　背面にあるバッテリー遮断端子④が左右の端子台に接続されていることを確認してください。接続されていない場合は接続してください。
⑵　接地極付き電源コード⑤を交流１００V コンセントに接続します。
入力電源ランプ㋔が緑色に点灯します。
入力電源ランプが赤色に点滅している場合は、交流電圧が９０V以下に低下しています。
電線ドラム等をご使用になっている場合は、１００V コンセントに直接接続してください。
⑶　充電スイッチ㋐を押し、充電を行ってください。
充電スイッチが点灯し、表示ディスプレイ㋓に充電電圧が表示され、冷却ファンが作動します。
⑷　約４時間で充電が完了します。
充電スイッチ及び表示ディスプレイの表示が消灯します。

## ４　交流１００V が使用できる場所での溶接方法(充電併用の溶接)

現場で 100V電源がとれる場合は、本機を充電しながらご使用ください。
溶接可能本数が多くなります。可能な限り充電併用で溶接作業を行ってください。

⑴　背面にあるバッテリー遮断端子④が左右の端子台に接続されていることを確認してください。接続されていない場合は接続してください。
⑵　接地極付き電源コード⑤を交流１００V コンセントに接続します。
入力電源ランプ㋔が緑色に点灯します。
⑶　溶接端子②、③に別途用意したアースケーブルに被溶接物を、ホルダーケーブルに溶接棒をしっかりと接続します。
溶接端子は作業内容にあわせて極性を選択してください。
（極性が指定されている溶接棒は、その指示に従ってください。）

| 接続方法 | 適用 |
|---|---|
| －側　ホルダー（溶接棒側）<br>＋側　アース　（母材側） | ・構造物などの一般溶接<br>（溶け込みが深い） |
| －側　アース　（母材側）<br>＋側　ホルダー（溶接棒側） | ・薄板などの肉盛り溶接<br>（肉盛り性が良い）<br>・ステンレス鋼の溶接 |

⑷　溶接スイッチ㋑を押します。
溶接スイッチと充電スイッチが点灯し、表示ディスプレイ㋓に溶接設定電流が表示されます。また、冷却ファンが回転します。
⑸　溶接電流設定ボリューム㋒で、使用溶接棒に適した溶接電流に設定します。
表示ディスプレイには溶接設定電流の値が表示されます。
⑹　溶接を開始します。
溶接電流が流れている間、表示ディスプレイには溶接電流の値が表示されます。

⑺　溶接中に異常ランプ㋖が点灯した場合、溶接出力及び充電制御は停止します。
（７　異常ランプ点灯時の処置方法　参照）
⑻　溶接作業が終了後は溶接スイッチを押してください。
溶接スイッチが消灯し、溶接出力が停止します。
溶接スイッチを『切』にしても充電は行っています。そのまま充電を続けてください。
（３　バッテリーの充電方法　参照）

## ５　交流１００Ｖが使用できない場所での溶接方法

100V電源併用に比べ極端に溶接可能本数が少なくなります。
本体のバッテリー充電状態によっても変ります。

⑴　背面にあるバッテリー遮断端子④が左右の端子台に接続されていることを確認してください。接続されていない場合は接続してください。
⑵　溶接端子②、③に別途用意したアースケーブルに被溶接物を、ホルダーケーブルに溶接棒をしっかりと接続します。
⑶　溶接スイッチ㋑を押します。
溶接スイッチが点灯し、表示ディスプレイ㋓に溶接設定電流が表示されます。
また、冷却ファンが回転します。
⑷　溶接電流設定ボリューム㋒で、使用溶接棒に適した溶接電流に設定します。
表示ディスプレイには溶接設定電流の値が表示されます。
⑸　溶接を開始します。
溶接電流が流れている間、表示ディスプレイには溶接電流の値が表示されます。
⑹　溶接中に異常ランプ㋖が点灯した場合、溶接出力は停止します。
（７　異常ランプ点灯時の処置方法　参照）
⑺　溶接作業が終了後は溶接スイッチを押してください。
溶接スイッチが消灯し、溶接出力が停止します。
⑼　ご使用後は出来るだけ早く充電を行ってください。
（３　バッテリーの充電方法　参照）

## ６　溶接作業時の注意事項

• 作業時のスパッタの注意
溶接作業を行う場合、溶接のスパッタ（火花の飛びはね）を飛ばさないように、可燃物などに遮へい板などを設けてください。
火災や火傷などの重大な事故の原因となります。

• 高温箇所（溶接棒、母材）
溶接中や溶接終了後しばらくの間は、溶接棒や溶接された金属は、非常に高温となっております。溶接する場合、溶接する金属の裏側に不燃性のものを準備して火災などにならないようにしてください。
また、溶接したまわりや金属に直接手で触らないでください。
火傷などの事故の原因となります。

• アーク光
溶接作業時は、充分な遮光度を有する遮光保護具を使用してください。また周囲の人への保護の為、遮光衝立などを設置してください。
溶接のアーク光は紫外線や赤外線を含んでおり、直接目に入ると目を痛めます。
また、溶接用皮製保護手袋、長袖の服、脚カバー、皮前掛けなどの保護具を使用してください。

• ヒューム（煙）
溶接作業時は必ず防塵マスクを着用するとともに、風向きや溶接姿勢、および保護具の方向を考え、ヒュームを吸い込まないようにしてください。
溶接時のヒュームを多量に吸い込むと、じん肺やガス中毒になることがあります。

• 溶接スイッチ
溶接中に溶接スイッチは動かさないでください。故障の原因となります。

• 異常を感じたら
使用中に異常（におい・音・熱など）を感じたら、ただちに使用を中止して、背面にあるバッテリー遮断端子④でバッテリーを切離し、購入店、または弊社までご連絡ください。

## 7　異常ランプ点灯時の処置方法

異常ランプ㋒点灯時には、自動的に溶接出力および充電が停止し、充電スイッチ㋐が点滅または点灯し、表示ディスプレイにアラーム内容が表示されます。
異常ランプおよび充電スイッチの点滅時は、一時的に運転を停止しますが、アラーム内容が解除されると自動復帰します。
異常ランプが連続点灯した場合は、溶接スイッチを『切』にした後、下表のとおり処置してください。警報内容が解除された後、充電スイッチが点滅しているときは、充電スイッチを押してください。充電スイッチは連続点灯し、充電が続行できます。
引き続き溶接を行う場合は、溶接スイッチをおしてください。

アラーム内容と対処方法について

| アラーム表示灯 | 充電スイッチ | 溶接スイッチ | 表示ディスプレイ | 警報の内容 | 処置方法 |
|---|---|---|---|---|---|
| 点灯 | ※1 | ※3 | Ｂｄｃ ※4 | バッテリー遮断端子が接続されていません。 | 溶接スイッチおよび充電スイッチを切り、バッテリー遮断端子を接続してください。 |
| 点滅 | ※２ | 点灯 | Shc | 溶接出力が短絡しています。 | 運転は自動復帰しますが、短絡を解除してください。 |
| 点灯 | ※5 | 点灯 | Shc | 溶接出力が短絡しています。 | 溶接スイッチを切り、短絡を解除してください。 |
| 点灯 | ※5 | 点灯 | Ｌｏｖ | バッテリー電圧が低下しています。 | 溶接スイッチを切り、充電を行ってください。 |
| 点滅 | ※1 | ※3 | Ouh ※4 | 内部部品の温度が上昇しています。 | 温度が下がるのを待ってください。温度が下がると、自動復帰します。 |
| 点滅 | ※1 | ※4 | Chg ※4 | 充電回路部の温度が上昇しています。 | 温度が下がるのを待ってください。温度が下がると、自動復帰します。 |

※ １　１００Ｖ入力があるときは２秒間点灯後３分間点滅し、ないときは消灯しています。
※ ２　１００Ｖ入力があるときは点灯、ないときは消灯しています。
※ ３　溶接スイッチＯＮのときは点灯、充電のみのときは消灯しています。
※ ４　溶接スイッチＯＮのときは連続表示、充電のみのときは３分に１回２秒間表示します。
※ ５　１００Ｖ入力があるときは点滅、ないときは消灯しています。

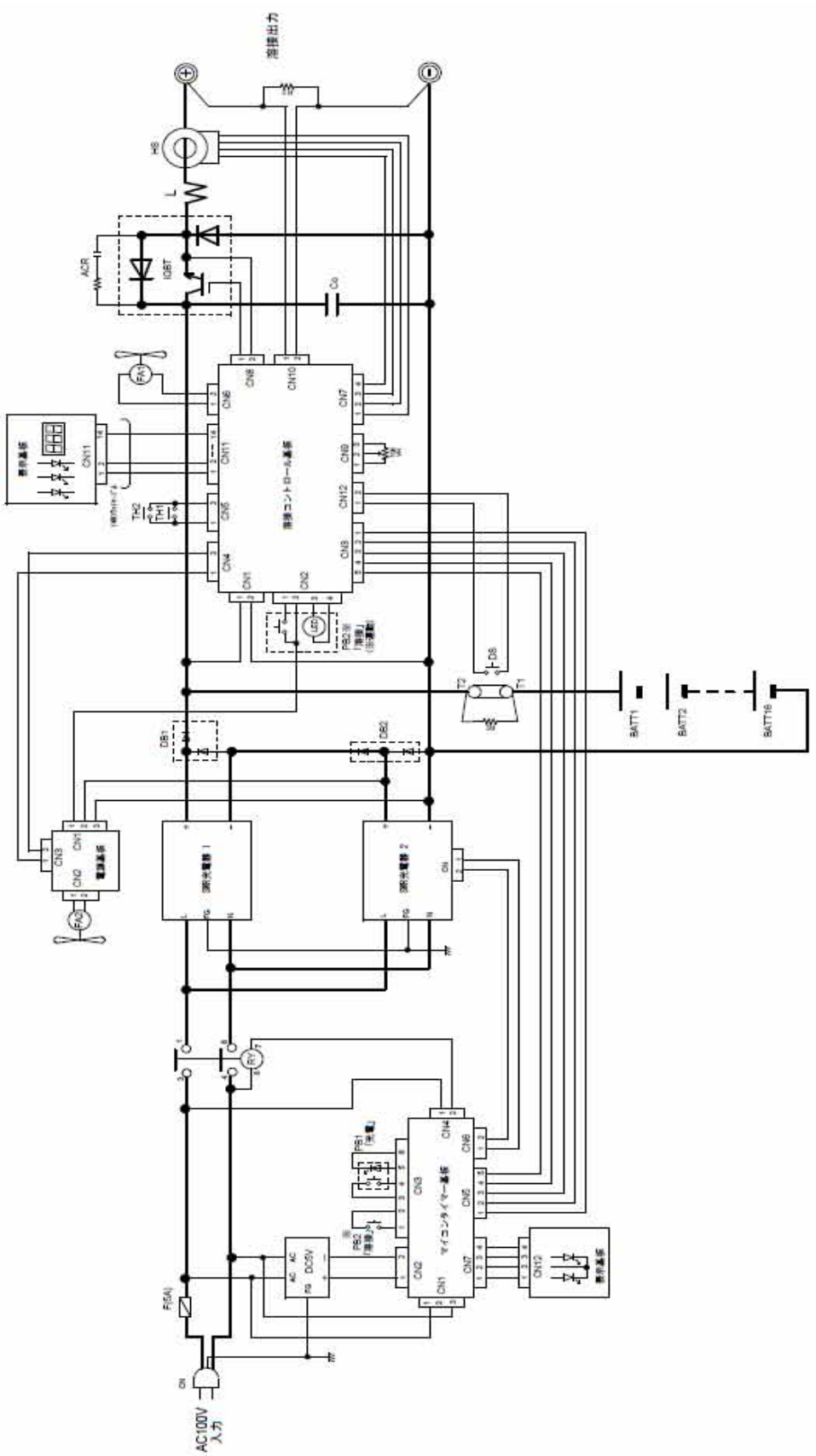
# 8　異常を感じた時の簡単な点検方法

| 症状 | 点検項目 |
|---|---|
| 充電しない | ① 電源コードが確実に AC100Vコンセントに差し込まれていますか。<br>電源コードのプラグ内部で断線していませんか。<br>（入力電源ランプは点灯していますか。）<br>② バッテリー遮断端子が接続されていますか。<br>（表示ディスプレイに Bdc が表示されていませんか。）<br>③ 充電スイッチが“入”になっていますか。<br>（充電スイッチのランプが点灯していますか。）<br>④ 異常表示は出ていませんか |
| 溶接できない | ① バッテリー遮断端子が接続されていますか。<br>（表示ディスプレイに Bdc が表示されていませんか。）<br>② 溶接スイッチが“入”になっていますか。<br>（溶接スイッチのランプが点灯していますか。）<br>③ 警報表示は出ていませんか |
| 溶接可能本数が少なくなった | ① 電源コードが確実に AC100Vコンセントに差し込まれていますか。<br>（入力電源ランプは点灯していますか。）<br>② 充電スイッチが“入”になっていますか。<br>（充電スイッチのランプが点灯していますか。）<br>③ バッテリーは充電されていますか |

※　上記の点検で解決しない時は、購入店または弊社までご連絡ください。

※　著しく溶接本数が少なくなったり、異常が発生した場合などでバッテリーの交換が必要な際は、必ず弊社にご連絡ください。分解や改造、バッテリー交換はしないでください。

# 9　結線図



# 保 証 書

このたびはリチウムバッテリー溶接機をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。
お買い上げ頂いた製品につきましては、次の通り保証いたします。

1. 保証期間
   無償保証修理を受けられる期間は、本体及びバッテリーはお買い上げから１年間と致します。
   付属品に関しましては、補償の対象外とさせて頂きます。
2. 保証内容
   保証期間に通常の使用状態で本機を構成する部品に材料または製造上の不具合が発生し、
   弊社がこの欠陥を認めた場合に限り、修理を無償で致します。
3. 保証の適用除外
   次に示すような場合は保証期間内であっても有償修理となります。
   ① 取扱説明書に示す正しい取扱い操作や日常・定期点検、保管方法を行われていなかったために生じた故障
   ② 弊社が示す仕様の限度を超えて使用したために生じた故障
   ③ 弊社が認めていない改造・変更が原因となって生じた故障
   ④ 弊社のサービス指定工場及び弊社が認めたところ以外で修理し、それが原因で生じた故障
   ⑤ 弊社の純正部品以外の部品を使用したために生じた故障
   ⑥ 時の経過による変化（塗装面・メッキ面の自然退色、発錆など）
   ⑦ 一般的に品質、機能及び安全上に全く影響がないと認められる音、振動、外観上の軽微なキズなど
   ⑧ 自然災害または事故、過失、不注意による本機の損傷
   ⑨ 一般消耗品等で使用上における自然摩耗と認められるもの
   ⑩ 製品が日本国外で使用された場合
4. 注意事項
   ① 本保証書の提示なき場合または記載内容の不備、あるいは改定のある場合は保証しかねる場合があります。
   ② 本機の故障に起因するまたは関連するあらゆる損失及び費用は保証の範囲から除外させていただきます。

保証書の再発行はいたしませんので、大切に保管してください。

| | | |
|---|---|---|
| 機種(型式名)：ＬＢＷ－１５０ | | 製造番号： |
| お買い上げ日： | | |
| お客様 | お名前： | |
| | ご住所： | |
| | ＴＥＬ： | |
| 販売店様 | 住所： | |
| | 店名：　　印 | |
| | ＴＥＬ： | |

might マイト工業株式会社

マイト工業株式会社

〒547-0006　大阪市平野区加美正覚寺 4-7-23
TEL　　06-6793-8531㈹
FAX　　06-6793-4422
URL　　http://www.might-jp.com

No.14021801